



가상화 전용 스토리지로 2배 더 빠르게-
IBM DS5000
업계 최고의 전송 대역폭 8Gbps로
완벽한 가상화 시스템을 구축하십시오.

가상화 전용 스토리지 **IBM DS5000**



가상화 전용 스토리지 **IBM DS5000**



서버 가상화 시스템이 반쪽?

스토리지 때문에

가상화 환경을 위한 스토리지 선택 기준, 무엇일까요?

많은 기업들이 불경기를 극복하는 IT 전략으로 가상화의 도입을 적극적으로 고려하거나, 점진적으로 도입하고 있습니다. ROI를 높이고 IT 예산을 효율적으로 사용할 수 있는 가상화, 귀사도 고려 중이십니까?

가상화의 혜택을 더욱 효과적으로 누리기 위해서는 통합/가상화에서 생성된 다양한 워크로드를 충족시키는 스토리지가 뒷받침되어야 합니다.

가상화를 위한 스토리지를 선택한다면 소문을 따르기보다 성능과 효율성을 하나하나 비교해보십시오. 그리고 귀사의 가상화 환경을 완벽하게 지원할 수 있는 최적의 스토리지를 선택하십시오.

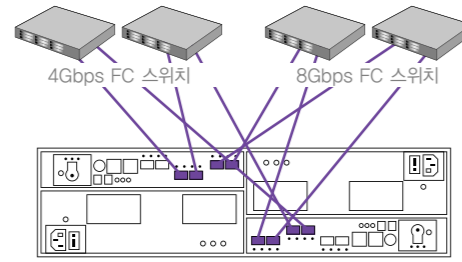
가상화 환경에 맞는 스토리지의 5대 선택 기준

1. 필요한 스토리지 용량보다는 I/O 성능을 먼저 고려해 스토리지 사이즈를 선택한다.
2. 실제 환경에 사용할 애플리케이션 I/O 총량에 맞게 사이징한다.
3. 스토리지 선택은 I/O 워크로드를 기반으로 해야 한다.
4. 스토리지 리소스 풀링(Pooling)은 자원 활용을 높이고 관리를 편리하게 하지만 자원에 대한 경쟁을 유발한다는 점을 기억한다.
5. 최적의 성능을 얻으려면 경험 있는 벤더와의 협력 하에 시스템 튜닝이 필요하다.

DS5000이 가상화 환경의 강자라고 인정받는 데는 이유가 있습니다

이유 1 기존 투자 및 미래 투자를 보호합니다

DS5020의 호스트 인터페이스는 업계 최고의 전송 대역폭인 8Gbps로 설계되었습니다. 링크 속도를 자동으로 감지하기 때문에 기존의 2Gbps 또는 4Gbps와 완벽하게 통합되며, 향후 SAN을 8Gbps로 전환할 때에도 IT 투자를 보호합니다. 또한 8Gbps FC 인터페이스를 사용하면, 서버당 HBA의 수 및 FC SAN 인프라의 전체 포트 수를 줄일 수 있으므로 인프라는 단순해지고 취득/운영 비용이 절감됩니다.



(기본 8Gbps를 지원하고 기존의 2, 4Gbps SAN과도 완벽하게 통합됩니다. 개별 성능은 60%이상 향상되며, 인프라 비용은 45%이상 절감됩니다.)

이유 2 필요에 따라 선행 확장이 가능합니다

예산의 한계로 소규모로 시작하고 필요 시 확장하기를 원하지만, 드라이브의 수에 따라 IOPS 성능이 정해져 있는 스토리지의 경우에는 종종 비용 때문에 성능을 희생시켜야 했습니다. DS5000은 선행 확장이 가능하기 때문에 데이터 저장 용량이 늘어나도 신규 드라이브를 추가하여 더 높은 IOPS를 얻을 수 있습니다.

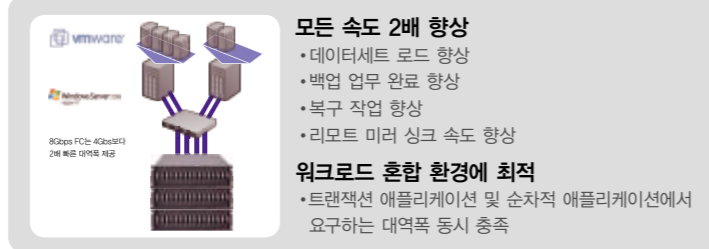


(DS5000의 드라이브 개수 증가는 IOPS 향상을 의미하며, 집약적인 트랜잭션 애플리케이션이 요구하는 성능에 완벽하게 대응합니다.)

이유 3 가상화 환경의 혼합된 워크로드에 최적화되어 있습니다

일반적으로, 서버 가상화 환경의 통합 워크로드는 서버와 스토리지 시스템 간에 고대역폭을 요구합니다. 따라서 관리자는 HBA를 늘려 성능을 높이거나, 또는 I/O 슬롯을 아끼기 위해 성능을 포기해야 하는 선택의 기로에 서게 됩니다.

DS5000의 8Gbps FC 인터페이스는 고대역폭 성능을 제공해 HBA의 수를 감소시키고, 동시에 I/O 슬롯을 절약하므로 두 요구사항을 모두 만족시킵니다. 또한 8Gbps 인터페이스는 데이터 세트 로드, 백업 완료 및 데이터 복원과 같은 핵심 작업을 빠르게 완료하며, 트랜잭션 애플리케이션 처리를 위한 속도와 순차적 애플리케이션을 위한 대역폭을 모두 필요로 하는 혼합된 워크로드의 요구사항을 충족시킵니다.



모든 속도 2배 향상
 • 데이터세트 로드 향상
 • 백업 업무 완료 향상
 • 복구 작업 향상
 • 리모트 미러 링크 속도 향상

워크로드 혼합 환경에 최적
 • 트랜잭션 애플리케이션 및 순차적 애플리케이션에서 요구하는 대역폭 동시 충족

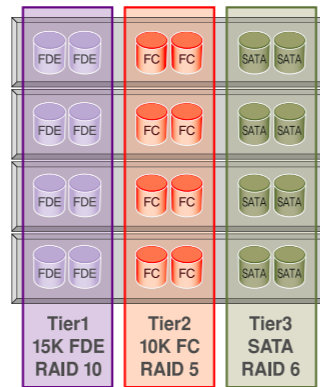
이유 4 유연하게 환경을 구성할 수 있습니다

모듈형으로 설계된 DS5000은 최고의 효율성을 자랑합니다. 최소한의 기본 용량으로 최대 성능과 용량을 만족시키며, 취득 비용 및 운영 비용을 감소시킵니다. 드라이브당 최고 성능은 경쟁사 대비 25%의 드라이브 수 절감효과가 있어 가장 적은 수의 드라이브로 최대의 성능을 얻을 수 있습니다. 또한 DS5000은 구성의 유연성이 뛰어나 효율적인 활용이 가능하고, 필요한 기본 용량을 줄일 수 있습니다. 뿐만 아니라, 고성능 대용량 드라이브와 함께 사용할 수 있어 엔클로저 기반의 계층형 스토리지를 구축할 수 있습니다.

•기업의 성능/용량 요건을 최소한의 비용으로 충족

- 8Gb/s FC Interfaces
- 필요한 채널/포트 수로 감소
- 업계 최고의 드라이브당 성능
- 경쟁사 동급 제품 대비 최대 25% 성능 향상
- 엔클로저 내 FDE/FC/SATA 혼용
- 드라이브 엔클로저 비용 25% 감소

•효율적 기능으로 성장에 따른 비용 저축



가상화 환경 구축의 핵심은 강력한 스토리지에 있습니다

- 가상화/고성능 애플리케이션 환경에 맞춤 제작된 엔터프라이즈 성능의 미드레인지 가격 스토리지
- 다양한 니즈를 충족시키는 완벽 라인업 DS5020/5100/5300

•미드레인지급 업계 최고 성능 보장

- 캐시 IOPS 700,000
- Disk Read IOPS 170,000
- Disk Read 속도 초당 6,400MB
- 4,816개의 8 Gbps FC 인터페이스
- 최대 448개의 FC/SATA 드라이브 장착
- 최대 64GB 캐시 장착
- 최신 프로세서 및 내부 버스 테크놀로지 적용
- ◆ 세부 사항은 DS3000 기준

- 프리미엄 기능
- 향상된 리모트 미러 기능으로 동기/비동기 복제 지원
- 속도 저하 없이 정보에 실시간/간접적 액세스
- FlashCopy, VolumeCopy 등 향상된 Copy 기능
- FC/SATA/FDE/SSD 등 다양한 드라이브 혼용

가상화 전용 스토리지 IBM DS5000



업계 최고의 전송 대역폭 등 앞선 메카니즘을 약속합니다

구분	DS5020	DS5100	DS5300
호스트 인터페이스 옵션	4 or 8 • 8Gb/s FC 4 • 8Gb/s FC & 4 • 1Gb/s iSCSI	8 • 8Gb/s FC	8 or 16 • 4 Gb/s FC 8 or 16 • 8 Gb/s FC
드라이브 채널	4 • 4 Gb/s	16 • 4 Gb/s FC	16 • 4 Gb/s FC
Max drives	112 FC/FDE/SATA	448 FC/FDE/SATA	448 FC/FDE/SATA
RAID Processor	Intel xScale 1.2 GHz	Intel Xeon 2.8GHz	Intel Xeon 2.8GHz
Bus Technology	PCI-E x8	PCI-E bus x4	PCI-E x8
캐시 메모리용량	2GB / 4GB	8GB / 16GB / 32GB / 64GB	8GB / 16GB / 32GB / 64GB
Cache IOPS	200,000 IOPS	650,000 IOPS	700,000 IOPS
Disk Read IOPS	50,000 IOPS	75,000 IOPS	170,000 IOPS
Disk Read MB/s	1,600 MB/s	6,400 MB/s	6,400 MB/s
파티션	128개	최대 512개	최대 512개
프리미엄 기능	• FlashCopy • VolumeCopy • Enhanced Remote Mirroring • FC/SATA InterMixing	• FlashCopy • VolumeCopy • Enhanced Remote Mirroring • FC/SATA/FDE/SSD + InterMixing	• FlashCopy • VolumeCopy • Enhanced Remote Mirroring • FC/SATA/FDE/SSD + InterMixing
보증기간	3년, 9 • 5, 다중업장일 용대	1년, 24 • 7, 4시간 용대	1년, 24 • 7, 4시간 용대

DS5000은 실제 가상화 환경에서 강력한 성능이 입증되었습니다



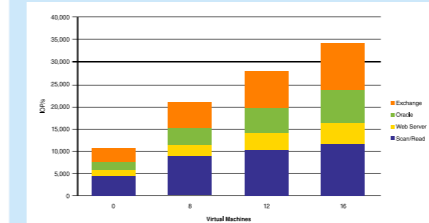
가상화 환경에서의 물리적 총 처리량 성능 테스트



"DS5000은 일기 시 총 처리량이 초당 6.2GB라는 놀라운 성능을 발휘한다. 듀얼 컨트롤러 스토리지 시스템으로서는 일기 힘든 놀라운 수치로, DS5000이 서버 가상화 환경과 다양한 비즈니스 애플리케이션이 혼합된 실제 환경에 최적화된 스토리지를 보여준다. 더불어 극도의 대역폭을 요구하는 클러스터 컴퓨팅 환경과 비디오 편집, 과학연구 분야에도 최적의 스토리지를 증명하는 것이다."

(ESG 랩 벤치마크 보고서)

가상화 환경에서의 트랜잭션 처리건수(IOPS) 성능 테스트



"다양한 애플리케이션이 한 대의 스토리지 시스템을 공유하는 환경을 구성할 경우 우선적으로 고려해야 하는 것은 '스토리지 성능이 선형적으로 증가하는가'이다. I/O가 급증할 때 응답시간이 늦어지고 매출액 손실로 이어질 수 있기 때문이다. DS5000은 다양한 애플리케이션이 동시에 운영되는 환경에서도 I/O 성능이 선형적으로 증가했다. 4개의 타일을 운영 시 피크타임 38,438 IOPS, 평균 24,714 IOPS를 나타냈으며, 애플리케이션 트래픽이 4개 서버에서 16개 서버로 증가할 경우 IOPS가 선형적으로 증가했다."

(ESG 랩 벤치마크 보고서)

"단일 스토리지를 풀로 공유한 실제 가상화 환경에서 다양한 테스트 결과(ESG 랩 벤치마크 보고서)는 아래 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다. <http://www.-07.ibm.com/storage/kr/disk/ds5000/index.html>

경제적이고 효율적인 DS5000이 가상화를 성공으로 이끕니다

VMWARE로 서버 가상화를 구현한 고객으로, 스토리지 성능 저하 문제로 스토리지 신규 도입 및 교체, 증설을 고려하고 있는 고객을 위한 단 하나의 해답

DS5020 SATA 6TB : 2000만원

- 2GB Cache
- 8Gbps 4 host ports
- 25m LC FC cable * 4ea
- 1TB SATA HDD * 6ea
- Windows/VMWare ESX Host kit
- 2 partitions

DS5020 FC 4.8TB : 3700만원

- 2GB Cache
- 8Gbps 4 host ports
- 25m LC FC cable * 4ea
- 300GB 15k FC HDD * 16ea
- Windows/VMWare ESX Host kit
- 2 partitions

*상기 가격은 부가세 및 설치비를 포함하고 있지 않습니다. 12월 31일까지 설치 시에만 제공하는 한정 특가이며, 구성(파티션 등) 변경 시에 가격이 변동될 수 있습니다.

DS5000 상세 성능

	DS5020	DS5100 FC Controller	DS5100 SATA Controller	DS5100 virtual performance	DS5300 virtual performance
Burst I/O rate cache reads	200,000 IOPS	650,000 IOPS	650,000 IOPS	700,000 IOPS	700,000 IOPS
Sustained I/O rate disk reads	50,000 IOPS	76,000 IOPS	76,000 IOPS	98,000 IOPS	170,000 IOPS
Sustained I/O rate disk writes	9,500 IOPS	20,000 IOPS	20,000 IOPS	25,000 IOPS	38,000 IOPS
Drives	112	256	256	256	448
Burst throughput cache read	3,700 MB/s	1,600 MB/s	3,200 MB/s	6,400 MB/s	6,400 MB/s
Sustained throughput disk read	1,600 MB/s	1,600 MB/s	3,200 MB/s	6,400 MB/s	6,400 MB/s
Sustained throughput disk write	1,100 FSW	1,200 FSW	2,400 FSW	5,200 FSW	5,200 FSW
Host ports	8	8	16	16	16

*Based on performance testing by LSI. All numbers were done using RAID 5, EXP5000 drive enclosures and FC drives.

IBM DS5100 및 5300 구매 문의 : 02)3781-4300

VMWARE 사용 고객에 한해 DS5100 및 5300 제품도 12월 31일까지 특별가에 제공하고 있습니다. 가격 및 상세 질문이 있을 경우 위 번호로 전화주시면 친절히 상담해드립니다.

DS5020 구매 문의

동부CNI/이병각 과장/ibkmon@dongbu.com/011-9900-3414
 코오롱아이넷/김동민 대리/kimdongmin@kolon.com/010-9348-0078
 LGNSys/이창현 대리/ch3267@lgnsys.com/010-5582-3267